НАЦЫЯНАЛЬНАЯ АКАДЭМІЯ НАВУК БЕЛАРУСІ 85 ГОД

ВЕДЫ

№ 23 (2491) 9 чэрвеня 2014 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

БЕЛОРУССКАЯ НАУКА НА «БЕЛАГРО-2014»

Международная специализированная выставка «Белагро-2014» в двадцать четвертый раз встретила гостей. За столь немалый срок она стала знаковым событием для Беларуси и имеет большую популярность у посетителей. Традиционно активное участие в ее проведении приняли пять научно-практических центров Отделения аграрных наук НАН Беларуси.





На церемонии открытия первый заместитель Премьер-министра Владимир Семашко отметил, что перед развалом СССР в нашей стране для собственных нужд производилось примерно 17-18% техники, которая нужна была для выращивания картофеля, пшеницы, ржи, сахарной свеклы и других культур.

– Сегодня мы на 100% удовлетворили потребность республики в сельхозтехнике. Отечественный промышленный комплекс добился такого результата за последние 8-10 лет. Причем мы решили двуединую задачу: обеспечили собственного сельхозпроизводителя и сделали сельхозмашиностроение экспортоориентированной отраслью. За 2005-2013 годы Беларусь произвела техники на 23 млрд долларов США, из которых на 6,8 млрд – для внутреннего потребления. Это говорит о том, что наша продукция конкурентоспособна по потребительским качествам, техническому уровню и сервисному обслуживанию, – сказал В.Семашко.

Открытием выставки уже назвали новый энергонасыщенный трактор «Беларус-4522». До сих пор ПО «МТЗ» выпускало только машины мощностью до 350 л.с. Новый 450-сильный трактор может использовать агрегаты с шириной захвата более 16 м, что было недоступно его предшественнику. На полевых работах «Беларус-4522» способен заменить две 200-сильные машины.

Среди удачных белорусских разработок можно отметить самоходную косилку для заготовки кормов с шириной захвата 9 м и комбайн «Палессе-GS812» на гусеничном ходу ПО «Гомсельмаш», самоходный опрыскиватель с высоким клиренсом ОАО «Лидаагропроммаш», отечественные комбайны для уборки капусты и моркови НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства.

Более 80% сельхозтехники экспонировали белорусские производители. Примечательно, что отечественные машины и оборудование демонстрируются в технологической цепочке с современными энергосберегающими технологиями, связанными как с производством сельхозпродукции, так и с ее переработкой, транспортировкой, хранением и реализацией.

На демонстрационной площадке ОАО «Гастелловское» прошла также вторая международная выставка «Белферма-2014». Здесь посетители познакомились с последними достижениями в области племенного дела, автоматизированными системами управления стадом, доильными установками различных модификаций, передвижными и стационарными молокоохладительными агрегатами, новыми технологиями в биоэнергетике, кормами и кормовыми добавками.

НПЦ НАН Беларуси по животноводству, ГО «Белплемживобъединение», Департамент по мелиорации и водному хозяйству развернули специальные экспозиции, показывающие достижения отечественного животноводства, птицеводства и рыбного хозяйства.

В павильоне Белплемживобъединения прошел семинар «Информационные технологии в свиноводстве», на территории экспозиции НПЦ НАН Беларуси по животноводству – на тему «Ветеринарные и технологические аспекты минимизации потерь молочной продуктивности и снижения качества молока». Были организованы мастер-классы по борьбе с болезнями конечностей КРС и конкурс «Как правильно запрячь лошадь».

Значимым событием «Белагро-2014» стало посещение выставки участниками 1-го форума регионов Беларуси и России «Эффективное развитие агропромышленных комплексов Беларуси и России – важнейшее условие продовольственной безопасности Союзного государства» .

В форуме регионов Беларуси и России приняли участие 19 региональных делегаций от Российской Федерации. Им были представлены достижения в области агропромышленного машиностроения, передовые направления в развитии растениеводства, животноводства и птицеводства, современные технологии переработки, упаковки и хранения продукции, оригинальные инновационные разработки в сфере экологически безопасных материалов и безотходных технологий. Особое внимание участники форума уделили разработкам ученых Отделения аграрных наук НАН Беларуси.

Так, в НПЦ по земледелию результативно ведется селекция и семеноводство 42 культур. Количество зарегистрированных сортов достигло 316, около 70 из них включены в Государственные реестры для использования в России, Украине, Литве, Латвии, Кыргызстане, Германии. Более 2 млн га там занимают сорта наших зерновых, люпина, многолетних трав, кормовой свеклы.

Все зарегистрированные сорта центра имеют высокий уровень урожайности: зерновых – более 100 ц/га, рапса – более 50 ц/га, зернобобовых культур – более 60 ц/га, и успешно конкурируют с лучшими зарубежными аналогами.

Доля белорусских сортов на полях страны в 2013 году превысила 80%, а по озимой ржи, рапсу, люпину отечественные сорта занимают более 95% посевных площадей.

Отметим также, что сорта картофеля, созданные в НПЦ по картофелеводству и плодоовощеводству, имеют не только высокую потенциальную урожайность, но и в качественном плане, прежде всего по крахмалистости, достигли непревзойденных в мире показателей (24-28%).



Благодаря работе НПЦ по животноводству вся система свиноводства в республике переведена на высочайший технологический и научный уровень – создан новейший нуклеус по суперэлитному свиноводству, который взял под свою опеку все племенное свиноводство в стране. В настоящее время в центре началось создание аналогичного нуклеуса для молочного скотоводства, на очереди – нуклеус для мясного скотоводства.

В НПЦ по механизации сельского хозяйства разработаны и предоставлены для промышленного освоения и массового производства многие технические комплексы и системы, позволяющие создать машины, механизмы и агрегаты по технологическим производственным цепочкам. Разработан и утвержден специальный документ – «Система машин для интенсивного ведения сельского хозяйства». При этом наряду с количественными параметрами первостепенное значение придается качественным критериям: надежности и удобности в эксплуатации, универсальности, адаптивности к почвам, растениям, животным и человеку.

В НПЦ по продовольствию создан широкий ассортимент продуктов питания профилактического и функционального назначения: для беременных, детей дошкольного и школьного возраста, а также для больных сахарным диабетом, пожилых людей. Эти разработки пользуются повышенным спросом и быстро находят свое место на рынке. Ярким примером являются созданные в центре кисломолочные и плодоовощные продукты для детей младшего возраста, которые обеспечивают оздоровление и восстановление иммунитета.

Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков отметил, что столь хорошие достижения стали возможными благодаря самоотверженному труду ученых, научно-технического персонала, лаборантов и всех тех, кто способствовал внедрению полученных результатов в жизнь.

– В контексте проведения Белорусской агропромышленной недели и 24-й Международной специализированной выставки «Белагро-2014» хочется особенно подчеркнуть, что белорусская аграрная наука успешно развивается по всем ключевым направлениям, а белорусские ученые являются важнейшими проводниками нового уровня технологий в производство, – сказал В.Гусаков.

Андрей МАКСИМОВ
Фото автора, «Веды»

ВНИМАНИЕ! ПРЯМАЯ ЛИНИЯ!



26 июня 2014 года с 14:30 до 15:30 Председатель Президиума Национальной академии наук Беларуси Владимир Григорьевич ГУСАКОВ проведет «прямую телефонную линию» с населением. Все желающие получить ответы на вопросы, касающиеся научной и инновационной политики в республике, деятельности организаций НАН Беларуси, могут звонить в указанное время по телефону 8(017) 284-24-67.

ДИАЛОГ С ПОЛЬШЕЙ

В минувшую среду Национальную академию наук Беларуси с официальным визитом посетили посол Республики Польши в Республике Беларусь Лешек Шерепка и советник по культуре и науке польского посольства Эльжбета Щепаньска. Во время переговоров с Председателем Президиума НАН Беларуси Владимиром Гусаковым обсуждались перспективы развития белорусско-польского научно-технического сотрудничества.



На встрече речь шла о мировой негативной тенденции нашего времени – снижении интереса к науке. Для ее преодоления нужны новые подходы, чтобы привлечь в науку молодые кадры. В.Гусаков отметил, что в ближайшее время планируется провести специальные научные конференции для школьников, например, по физике, математике, информатике. Л.Шерепка, в свою очередь рассказал, что в Польше решили организовать музей науки, где можно наглядно увидеть, как работает то или иное устройство, принципы законов физики и т.д.

Польшу и Беларусь связывает общее историческое наследие, которое как раз и является неоценимым. Оно как нельзя лучше доказывает необходимость выстраивания продуктивного диалога. Кстати, именно гуманитарное направление сегодня наиболее развито в белорусско-польских отношениях.

– Мы работаем со многими странами, – уточнил В.Гусаков, – но сотрудничество с Польшей нам особенно важно. Нужно наладить более тесное взаимодействие с Польской академией наук, чтобы были конкретные проекты и результаты совместной работы.

Посол обещал максимально поспособствовать этому. Соответствующая встреча для переговоров между руководством НАН Беларуси и Польской академией наук, возможно, будет организована в ближайшее время.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Веды»

● Из официальных источников

Научно-аналитический доклад, выпуск в I квартале 2014 года новой продукции, итоги работы контрольной службы НАН Беларуси и инвентаризации прав на результаты научной и научно-технической деятельности, кадровый и другие важные вопросы были рассмотрены Бюро Президиума 30 мая 2014 года.

Научно-аналитический доклад

Интерес вызвал научно-аналитический доклад «Инновации чужеродных видов растений и животных на территории Беларуси (современное состояние, прогноз, планы действий)», с которым выступил заведующий лабораторией НПЦ по биоресурсам Виталий Семенченко. Как было отмечено в докладе, процесс проникновения новых чужеродных видов на территорию Беларуси резко усилился в связи с увеличением интенсивности товарных потоков, развитием транспортной инфраструктуры. Это создает не только угрозу утраты устойчивости отдельных экосистем и имеет негативные последствия для биоразнообразия, но и приводит к экономическому ущербу. В настоящее время на территории Беларуси известно 35 чужеродных видов животных (без учета насекомых) и 306 – растений. Максимальный экологический и экономический ущерб отмечен от распространения борщевика Сосновского, золотарника канадского, эхиноцистиса лопастного, каштановой минирующей моли, енотовидной собаки и карася серебряного.

Как подчеркнул Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, необходимо вместе с Минприроды, Государственной инспекцией по карантину разработать специальную программу по предотвращению и минимизации ущерба от распространения чужеродных вредоносных видов растений и животных. Данная программа должна содержать и меры ответственности. Необходимо составить и перечень чужеродных видов растений и животных, представляющих наибольшую экономическую, экологическую и социальную опасность – своеобразные «черные книги», а также предложить наиболее эффективные методы борьбы. НПЦ по биоресурсам поручено также проанализировать законодательную базу и лучший зарубежных опыт ведущих европейских стран по данному вопросу.

О выпуске новой продукции

Начальник управления программ и инновационной деятельности аппарата НАН Беларуси Иван Солонович проинформировал о выпуске в I квартале 2014 года новой продукции, создаваемой по проектам, вводимым в эксплуатацию и обеспечивающим выход на проектную мощность, в рамках Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2011-2015 годы. Всего таких проектов четырнадцать. По ним план выпуска продукции в 2014 году в стоимостном выражении составляет 36.559,6 млн руб. За первый квартал текущего года выпущено продукции на сумму 19.647 млн руб. (в том числе за пределы страны 5.311,8 млн руб.), что составляет 53,7% от запланированного годового показателя. Как было отмечено, по всем проектам, введенным в эксплуатацию и обеспечивающим выход на проектную мощность в рамках Государственной программы, начато производство продукции в соответствии с годовыми планами.

Бюро Президиума в целом были признаны удовлетворительными итоги инвентаризации прав на результаты научных исследований и научно-технической деятельности организаций НАН Беларуси. И хотя такая работа – достаточна новая, в организациях понимают ее важность. Ведь сегодня особенно актуально стоят вопросы коммерциализации результатов научной деятельности, оценки нематериальных активов. Решено провести ряд обучающих семинаров для того, чтобы эта система заработала интенсивнее.

Об итогах работы контрольной службы

На заседании Бюро Президиума признана удовлетворительной работа контрольной службы НАН Беларуси. Как доложил начальник контрольно-ревизионного управления Валерий Большаков, за прошлый год проведено 13 плановых и 4 внеплановые проверки, одна проверка эффективности использования государственных средств, выделяемых на финансирование фундаментальных и прикладных исследований, разработок в организациях иной подчиненности.

Так, по результатам плановых проверок финансово-хозяйственной деятельности выявлен ущерб на сумму 6.546,9 тыс. рублей (излишне выплаченная заработная плата, переплата расходов по найму жилого помещения, недостача дизельного топлива). Он возмещен в полном размере.

На заседании были подробно рассмотрены и вопросы, касающиеся совершенствования работы контрольной службы. Отмечено, что сегодня необходимо более тесное взаимодействие контролеров со всеми службами НАН Беларуси.

Назначение

Бюро Президиума назначило Николая Сердюченко ученым секретарем Отделения медицинских наук. Николай Сергеевич будет исполнять и обязанности академика-секретаря Отделения медицинских наук.

Н.Сердюченко в медицине с 1975 года. Начинал врачом-интерном Гомельской первой областной больницы. С 1976 по 1999 год – в 6-й городской клинической больнице Минска: врач-травматолог, заведующий травматологическим, травматолого-ортопедическим отделениями, заместитель главного врача по хирургической помощи. Десять лет (2002-2012) работал главным врачом 1-й городской клинической больницы Минска. С 2012 года был главным редактором научно-практического журнала «Медицина».

Наталья МАРЦЕЛЕВА,
пресс-секретарь НАН Беларуси

На XIX сессии Научного совета по новым материалам МААН

В Киеве в Институте электросварки им. Е.О.Патона НАН Украины состоялась ежегодная сессия Научного совета по новым материалам при комитете по естественным наукам Международной ассоциации академий наук. Тематика сессии – «Новые процессы получения и обработки конструкционных и функциональных материалов».

Программа пленарного заседания включала десять докладов, представленных учеными Беларуси, Казахстана, России и Украины и посвященных наиболее актуальным проблемам современного материаловедения. Прошли заседания двух секций совета – «Полимерные материалы» и «Конструкционные и функциональные наноматериалы для медицины», на которых были заслушаны и обсуждены научные доклады о результатах исследований, связанных с получением наночастиц, изучением их свойств и созданием на этой базе нанотехнологий, позволяющих получать материалы с уникальными свойствами.

Во вступительном слове председатель МААН академик Б.Е.Патон сказал:

– С удовольствием хочу отметить, что в это непростое время в Киев на сессию приехали ученые и специалисты из Беларуси, Казахстана и России. Во время подготовки работы сессии мы получили письмо от члена-корреспондента РАН Сергея Степановича Иванчева, в котором он написал «Я с радостью готов приехать и сделать доклад, особенно в сложившейся непростой ситуации. Наука – лучший способ делать мир мирным». Я уверен, что все присутствующие на сессии полностью разделяют эту мысль.

В докладе С.Иванчева были приведены новейшие разработки в области водородной энергетики, в частности, протонопроводящие полимерные мембраны как важнейшая часть топливного элемента. Особое внимание уделено перспективам использования топливных элементов в мировом автомобилестроении.

Беларусь представлял автор этих строк, который выступил с докладом «Актуальные проблемы трибоники и вытекающие материаловедческие задачи для смежных наук». Акцент был сделан на необходимости мультидисциплинарного подхода к описанию и прогнозированию поведения узла трения, а также более широком использовании в триботехнике активных, адаптивных и умных материалов. «Правильным» назван узел трения, в котором трущиеся детали всегда разделены слоем газообразной, жидкой или твердой смазки.

Профессор С.Кожахметов из Казахстана посвятил доклад результатам исследования нового функционального материала – пленочного сверхпроводника на основе композиции $YBa_2Cu_3O_7$ с добавками бериллия. Кроме ожидаемых свойств сверхпроводимости, новый материал проявил уникальные магнитные характеристики, что послужило основанием для его эффективного применения в магниторезонансных томографах, в приборах магнитоэнцефалографии и детекторе АТЛАС в ЦЕРН.

Из остальных выступлений отметим доклады, посвященные высокотемпературным защитным покрытиям, получаемым электронно-лучевым методом (академик НАНУ Б.Мовчан), высокоэнтропийным сплавам и новым материалам на их основе (академик НАНУ С.Фирстов), технологии ультразвуковой ударной обработки как методу повышения эксплуатационных характеристик конструкционных материалов (д.ф.-м.н. Б.Мордюк, Институт металлофизики НАНУ).

Обзор и анализ группы докладов по применению наноматериалов в медицине приводит к выводу, что этап эйфории относительно этой темы пройден и наступило зрелое осмысление как положительных, так и отрицательных последствий. Аналитические доклады по данной проблематике представили академик НАНУ А.Гольцев, член-корреспондент НАНУ И.Чекман, д.х.н. З.Ульберг.

Юрий ПЛЕСКАЧЕВСКИЙ,
заместитель председателя Научного совета по новым материалам МААН, член-корреспондент

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА БРФФИ

Недавно Научный совет Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (БРФФИ) подвел итоги работы фонда за 2013 год, утвердил результаты проведенных конкурсов проектов научных исследований, а также наметил перспективы своей деятельности на текущий год.



Для начала немного статистики. В прошлом году проведено 19 конкурсов исследовательских проектов. Из поступивших 834 заявок, в том числе 175 от молодых ученых, принято к финансированию 378 проектов, в том числе 107 проектов молодых ученых. В связи с увеличением объема финансирования БРФФИ число прошедших на конкурс проектов составило 45,3% (в 2012 году – 39,3%) от общего количества заявок. Существенно возросло число проектов из регионов республики (в 2012 году – 17,8%, в 2013 – 27,5% от принятых к финансированию). Фонд также начал финансирование международных научно-технических проектов по конкурсам «ГКНТ-Литва», «ГКНТ-Корея», «ГКНТ-Индия», а также по совместному белорусско-индонезийскому конкурсу «НАН Беларуси (БРФФИ)-Индонезия-2013».

С учетом переходящих НИР, всего в 2013 году БРФФИ финансировал 1.181 проект из 109 организаций Беларуси, в том числе 320 проектов молодых ученых из 81 организации. В их выполнении участвовало 3.663 специалиста, в т.ч. 509 докторов и 1.271 кандидат наук. При этом 568 проектов, или 48,1%, выполнялись совместно с учеными из зарубежных стран. Наибольшее их число – по физике, математике и информатике, наименьшее – по медико-фармацевтическим наукам.

В 2013 году завершено выполнение 460 проектов. По ним получен ряд важных научных результатов, которые отражены в 177 монографиях, 2.541 научной статье, в т.ч. 832 в зарубежных изданиях. Получен 91 патент на изобретения и подано 93 заявки. Результаты 331 завершенного проекта, или 72% от их общего числа, получили практическую реализацию в виде образцов новых материалов и изделий, в заданиях ГНТП и программ Союзного государства, в сфере образования, материалах для госорганов и при выполнении зарубежных контрактов. Каждый пятый завершенный проект нашел применение в производстве, либо его результаты апробированы в производственных и близких к ним условиях. Результаты 214 (46,5%) завершенных проектов нашли дальнейшее развитие в заданиях программ научных исследований.

Как и в предыдущие годы, БРФФИ предпринимал активные шаги по развитию международного научного сотрудничества.

Подписаны Соглашение о научном сотрудничестве между АО «Фонд науки» Республики Казахстан и БРФФИ, обновленное Соглашение о сотрудничестве между БРФФИ и Монгольским научно-технологическим фондом. С Российским гуманитарным научным фондом заключены дополнительные договоры, объявлены и проведены совместный целевой конкурс проектов междисциплинарных (комплексных) исследований «К 70-летию Великой Победы (1945-2015)» и молодежный конкурс инициативных исследовательских проектов, выполняемых совместно молодыми учеными России и Беларуси. На 10-м заседании Совместной комиссии Национального центра научных исследований Франции и НАН Беларуси при участии БРФФИ подведены итоги конкурсов белорусско-французских проектов и двухсторонних научных семинаров. В октябре 2013 года проведены переговоры с президентом Академии наук Латвии, председателем Латвийского научного совета, представителями Министерства образования и науки Латвии. Велась работа по налаживанию контактов с Национальным исследовательским советом Италии и подготовке к подписанию Меморандума о взаимопонимании.

Научный совет констатировал, что в 2013 году работа БРФФИ была результативной и характеризовалась положительной динамикой.

Расширилась география сотрудничества белорусских ученых с зарубежными коллегами. Благодаря заключению новых соглашений о сотрудничестве созданы благоприятные условия для проведения совместных исследований с учеными Казахстана, появились новые возможности для расширения сотрудничества с научными центрами и вузами Монголии и Вьетнама. По сравнению с предыдущим годом возросло число принятых к финансированию проектов по секциям аграрно-биологических и медико-фармацевтических наук (их доля достигла 29,4%). В результате созданы условия для обеспечения этих принципиально важных для национальной безопасности страны направлений новыми научными идеями и результатами. Возросло число завершенных проектов с практической реализацией полученных результатов. Число научных публикаций в расчете на один проект (с учетом монографий, опубликованных статей, тезисов докладов, посланных в печать статей, патентов) составило 12,8, а по научным статьям – 7,37, что превышает рекордные значения этих показателей прошлых лет.

Научный совет одобрил работу бюро и секций Научного совета, экспертных советов и исполнительной дирекции БРФФИ, утвердил результаты 4 республиканских, 1 регионального, 12 международных конкурсов научных проектов, объявленных на 2014 год. Принято решение объявить на 2015 год 16 конкурсов научных проектов, в том числе 11 международных, утверждены условия их проведения, а также рассмотрены другие вопросы.

По итогам заседания в целях повышения роли БРФФИ в системе государственной поддержки науки в качестве первоочередных направлений его деятельности на текущий год определены: усиление требований к качеству подготовки заявляемых на конкурсы научных проектов, совершенствование системы независимой экспертизы и конкурсного отбора с широким использованием наукометрических данных, ужесточение системы оценки качества выполнения проектов, включая оценку соответствия полученных результатов мировому уровню, обеспечение в установленном порядке коммерциализации результатов научной деятельности, расширение деятельности фонда в регионах страны и его взаимодействия с отраслевыми министерствами для совместной разработки перспективной тематики исследований и их долевого финансирования, увеличение масштабов поддержки исследований талантливых молодых ученых и другие.

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Веды»

КАДРОВОЕ РЕШЕНИЕ

Анатолий Афанасьев освобожден от должности Председателя Высшей аттестационной комиссии Беларуси в связи с выходом в отставку. Соответствующий указ глава государства Александр Лукашенко подписал 5 июня, сообщает пресс-служба белорусского лидера.

ВЗАИМОВЫГОДНЫЙ ОБМЕН

Страны СНГ будут обмениваться научно-технической информацией. Соответствующее соглашение подписано 30 мая на заседании Совета глав правительств в Минске.

В документе прописаны принципы взаимодействия в сфере межгосударственного обмена научно-технической информацией, формирования совместных программ и проектов в этой области, финансирования мероприятий по их реализации, подготовки кадров и повышения их квалификации. Участники соглашения обязуются способствовать созданию и применению скоростного доступа к информационным ресурсам путем использования новейших информационно-телекоммуникационных технологий, участвовать в подготовке и реализации совместных программ и проектов в сфере научно-технической информации.

Межгосударственный обмен научно-технической информацией подразумевает под собой совместное информирование и использование информационных ресурсов, информационное обеспечение фундаментальных и прикладных исследований, инновационных разработок в области точных, естественных и технических наук, в том числе в рамках межгосударственных проектов и программ научно-технического развития, а также научно-информационное обслуживание ученых и специалистов.

Координатором взаимодействия является межгосударственный координационный совет, который утверждает сформированные совместные программы и проекты в этой сфере.

По информации БелТА

СОДЕЙСТВИЕ ЭКОИННОВАЦИЯМ

Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь и Европейская экономическая комиссия ООН 19 июня проведут в Минске научно-практический семинар «Содействие Республике Беларусь в развитии экоинноваций». Мероприятие посвящено вопросам инновационной политики и окружающей среды.

В ходе семинара планируется обсудить вопросы внедрения зеленых технологий, а также взаимосвязь безопасности окружающей среды и экономической эффективности. Особый акцент будет сделан на горизонтальный, межотраслевой подход при решении экоинновационных вопросов. В ходе семинара состоится презентация учебного курса по этим вопросам.

По мнению ГКНТ, инновации позволяют снизить затраты на преодоление последствий климатических изменений. Сокращение потребления ресурсов не только уменьшает неблагоприятное воздействие на окружающую среду, но также способствует повышению конкурентоспособности. Движение к более экологичной, «зеленой» экономике предполагает масштабные изменения в ее структуре, что, в свою очередь, приводит к повышению роли инновационной политики.

К участию в семинаре приглашаются руководители и сотрудники министерств и иных органов управления, специалисты, занятые разработкой инструментов государственной политики в области «зеленой» экономики, ученые и преподаватели.

Более подробную информацию о мероприятии можно получить на сайте ГУ «БелИСА».

Пресс-служба ГКНТ

Гальшанскія чытанні

У Ашмянах адбылася VI Міжнародная навукова-практычная канферэнцыя «Гальшанскія чытанні», прысвечаная тэме «Ашмяншчына: горад і валасць у гістарычным узаемадзеянні».



Навуковая частка мерапрыемства была падрыхтавана пры актыўным удзеле супрацоўнікаў аддзела гісторыі Беларусі Сярэдніх вякоў і пачатку Новага часу і аддзела археаграфіі і крыніцазнаўства Інстытута гісторыі НАН Беларусі.

Перад адкрыццём удзельнікі і госці змаглі пазнаёміцца з выставамі, звязанымі з гісторыяй Ашмян і Ашмянскага рэгіёна: «Гербы Ашмянскага павета», «Археалагічныя знаходкі на тэрыторыі Гальшанскага замка», з фотавыставай «Ашмяны. Погляд праз стагоддзі», літаратурнай – «Культурная спадчына Ашмяншчыны ў гістарычным асяроддзі рэгіёна». Значная ўвага была і да археалагічных знаходак – новых артэфактаў, выяўленых супрацоўнікамі Інстытута гісторыі НАН Беларусі пры раскопках Гальшанскага замка.

У працы канферэнцыі ўзялі ўдзел амаль 50 чалавек – школьнікаў і краязнаўцаў, гісторыкаў і археолагаў, літаратараў і мастацтвазнаўцаў, архітэктараў, эканамістаў…

Найбольшую ўвагу даследчыкаў прыцягнула асноўная тэма – «Ашмяншчына: горад і валасць у гістарычным узаемадзеянні». Ашмянам у розныя гістарычныя перыяды былі прысвечаны выступленні Г.Семенчука, К.Матвеевай, Н.Праташчык. Пра архітэктуру францысканскіх кляштараў Ашмянскага павета распавёў С.Герман, а пра гальшанскі касцёл Святога Іаана Хрысціцеля – В.Юрша. Значную цікавасць выклікаў даклад Д.Мацвейчыка пра падзеі паўстання 1863-1864 гадоў у гэтым рэгіёне.

Мясцовыя даследчыкі гістарычнага мінулага Ашмяншчыны закраналі пытанні эканомікі і культуры, ваеннай і канфесійнай гісторыі, археалогіі і сучаснасці.

Валянцін ГОЛУБЕЎ, загадчык аддзела гісторыі Беларусі Сярэдніх вякоў і пачатку Новага часу Інстытута гісторыі НАН Беларусі



МИР БИОМОЛЕКУЛ

Прошедшая V Международная научная конференция «Химия, структура и функция биомолекул» была приурочена к 40-летию Института биоорганической химии НАН Беларуси (ИБОХ) и 85-летию Академии наук. ИБОХ известен как научный центр в области фундаментальных структурно-функциональных изучений биомолекул. Достижения ученых института в исследовании биополимеров и низкомолекулярных биорегуляторов снискали ему признание и в мировой науке.

В своем выступлении академик-секретарь Отделения химии и наук о Земле Сергей Усанов так охарактеризовал работу института:

– Внедрение методов и средств иммунохимического микроанализа в повседневную практику здравоохранения позволяет реально осуществлять массовую профилактику разнообразных заболеваний и создает условия для проведения всеобщей диспансеризации населения страны с использованием большого ассортимента наборов реактивов, выпускаемых унитарным предприятием «ХОП ИБОХ НАН Беларуси». Наиболее продуктивными оказались исследования в области химико-ферментативного синтеза нуклеозидов. Их результаты позволили впервые не только в Беларуси, но и странах СНГ начать выпуск эффективных медикаментов для лечения рака крови из собственных субстанций. В 2012 году с целью расширения производства имеющихся препаратов и внедрения новых технологий в институте создан НПЦ «Химфармсинтез». С этого же года институт стал учредителем ГП «Академфарм» – современного предприятия по выпуску готовых лекарственных форм. В институте имеется экспериментальная база для изучения биологической активности получаемых соединений на клеточном уровне и в тестах на животных. Большое достижение – формирование отдела фармакологии и фармации. Мы планируем создать на базе этой структуры международный центр доклинических испытаний. Сейчас активно работаем с Россией для того, чтобы максимально привлечь в институт средства для дальнейшего роста и развития.

При научном сопровождении ИБОХ в 2007 году проведен пуск завода ООО «Франдеса» по производству отечественных химических средств защиты растений. В 2007-2012 годах по разработанным технологиям произведено продукции на сумму более 100 млрд рублей. В пятое десятилетие институт входит сложившимся научным учреждением, обладающим квалифицированным персоналом и хорошей приборной базой, способным комплексно решать актуальные научные проблемы и вопросы создания новых продуктов биоорганической химии.

С.Усанов наградил сотрудников института грамотами и выразил им благодарность. Участники конференции – специалисты различных научных структур. Например, медики из РНПЦ трансфузиологии и медицинских биотехнологий рассказали о синтезе рекомбинантного интерферона человека. Синтез важных биомолекул требует от испытателей не просто знаний, но и определенной сноровки. Интерфероны представляют собой группу биологически активных белков, синтезируемых клетками в процессе неспецифической защитной реакции организма на чужеродные агенты: вирусную инфекцию, опухоль и другое патогенное воздействие. Известные его лекарственные формы нашли широкое применение в здравоохранении. В частности, интерферон альфа эффективно применяется в терапии онкогематологических заболеваний, большинства солидных опухолей, а также является основным препаратом при лечении гепатитов В и С. Целью работы белорусских ученых стало создании методами генетической инженерии штамма продуцента рекомбинантного интерферона альфа человека, в разработке технологии микробиологического синтеза и методов получения высокоочищенного, биологически активного и стабильного интерферона альфа.

Руководитель лаборатории биохимии азотфиксации и метаболизма азота Института биохимии им. А.Н.Баха РАН Алексей Топунов рассказал об изучении гемоглобина:

– Для всех, кто связан с таким белком, как гемоглобин (Hb), 2014 год – юбилейный. 150 лет назад немецкий химик и физиолог, один из основателей биохимии Феликс Гоппе-Зейлер предложил термин «гемоглобин» для обозначения красного пигмента крови. Многие разделы современной биологии начались с исследований, связанных с этим белком. Это и открытие заболеваний, вызываемых простейшими, и начало «молекулярной медицины», и выяснение пространственной структуры белков, и работы по их экспрессии. Подобные работы, проводившиеся на протяжении нескольких веков, настолько расширили представление о гемоглобине, что к нему вполне можно применить такие известные философские категории, как единичное, особенное и всеобщее. Долгое время считалось, что главное свойство Hb выражено в способности переносить кислород и участвовать в процессе дыхания. И термин «гемоглобин» был ассоциирован с кислородтранспортной функцией, из-за чего его часто называли «дыхательным пигментом». Последние исследования показали, что способность обратимо связывать O_2 далеко не всегда является его главной и всеобщей функцией. Сравнительно недавними сенсациями было обнаружение у млекопитающих новых гемоглобинов, кодируемых отдельными генами: нейроглобина в 2000 году и цитоглобина в 2002 году. А в 2012 году сообщили об открытии «самого нового» гемоглобина – андроглобина, который и по строению кодирующего его гена, и по структуре самого белка принципиально отличается от всех ранее описанных Hb. Таким образом, только у человека сейчас известно 12 работающих генов, кодирующих разные гемоглобины и находящиеся в разных хромосомах. Эти белки – пример чрезвычайно метаболически пластичных молекул, все функции которых до сих пор не описаны и ожидают дальнейших исследований.

Ниже читайте о различных идеях и исследованиях, о которых говорили участники конференции.

Помочь урожаю

Многие представленные наработки – результат плодотворного международного сотрудничества. Совместные исследования специалистов ИБОХ и Харьковского национального аграрного университета им. В.В.Докучаева охватывают, например, тему влияния брассиностероидов на устойчивость растений проса. Брассиностероиды (БС) – фитогормоны, поддерживающие нормальное функционирование иммунной системы растения, особенно в неблагоприятных условиях. Это стрессовые адаптогены, обладающие сильной ростостимулирующей активностью, содержатся в клетке в очень малом количестве. Их концентрация наиболее высока в молодых тканях растения. Так вот возможность промышленного синтеза БС создает условия для их широкого практического применения в качестве стресс-протекторных препаратов. В настоящее время средства на основе брассинолида, 24-эпибрассинолида (ЭБЛ) и других БС под разными торговыми названиями производятся в Китае, Японии, Индии, Беларуси, России и других странах. Перспективность БС обусловлена также их низкой токсичностью и экологической безопасностью. К каким выводам пришли исследователи после проведения эксперимента по обработке семян 24-ЭБЛ? Эта процедура оказала положительное влияние на устойчивость проса к почвенной засухе. Растения оказались «отзывчивыми» на действие БС. Полученные результаты позволяют ученым полагать, что предпосевная обработка семян проса БС может быть перспективным приемом для повышения жаро- и засухоустойчивости растений проса, по крайней мере, на ранних фазах развития.

Полезные кислоты



Член-корреспондент РАН Виктор Васьковский (Тихоокеанский институт биоорганической химии ДВО РАН, Дальневосточный федеральный университет) рассказал о некоторых группах жирных кислот (ЖК), которые привлекают наибольшее внимание науки в связи с проблемой здоровья людей:

– Липиды – это жирные кислоты и их производные. Они наряду с углеводами и белками – существенные компоненты пищи. До конца 20-х годов прошлого столетия считали, что необходимых для животных компонентов среди липидов нет. Однако супруги Бэры показали, что в составе липидов есть эссенциальные ЖК. Уже к середине прошлого века стало ясно, что уровень сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в значительной мере зависит от состава пищи: потребление животных жиров с их насыщенными ЖК значительно повышает уровень ССЗ.

Датские медицинские биохимики Дж.Диербергу и Х.О.Бенгу занялись выяснением того, почему гренландские эскимосы практически не знают, то такое ССЗ и другие дегенеративные заболевания. Ответ нашелся в диете эскимосов, в основном состоящей из мяса морских млекопитающих и рыбы, богатыми кислотами омега-3 серии, тогда как мясо наземных животных содержит ЖК омега 6 серии. Начиная с публикаций этих авторов, в Web of Science (WoS) накоплено более 14 тыс. публикаций об омега-3-ЖК, включающих 730 обзоров (на апрель 2014 года). Хотя исследования препаратов омега-3-ЖК стартовали как средства для борьбы с ССЗ, в дальнейшем было показано, что они могут быть использованы при лечении многих других заболеваний: онкологических, иммунологических, нейропсихических, диабета и т.д.

Особо отмечу транс-ненасыщенные ЖК. Хотя они присутствуют в природных, в первую очередь молочных продуктах питания, основная их масса образуется при гидрировании растительных масел для получения маргаринов. Опасность продуктов с такими ЖК для здоровья человека, особенно его сердечно-сосудистой системы, была обнаружена уже давно. Мощные фирмы-производители маргаринов тормозили доступность подобной информации для общества. Однако в настоящее время ситуация изменилась. Маргарины запрещены в пищевой промышленности многих развитых стран. Интерес к их отрицательным свойствам растет в развивающихся странах.

Однако среди природных транс-ЖК есть группа, которая вызывает интерес в связи с положительной биологической активностью их представителей – конъюгированные линолевые кислоты (CLA). Им уделяется большое внимание в Интернете, где лекарства на их основе рекламируются как средства против онкологических заболеваний и препараты для похудения. Однако антираковая активность этих кислот требует дополнительной проверки.

Положительное влияние потребления оливкового масла на здоровье человека было известно давно. В связи с этим в последние годы стали активно проводить медико-биологические исследования моноеновых ЖК, в первую очередь олеиновой кислоты. Было показано ее положительное влияние при некоторых заболеваниях.

Ученый назвал те препараты (БАДы), которые согласно исследованиям стоит дополнительно употреблять. Это Омакор и Атероблок.

Как видно, наука не только делает наш мир понятнее, но и изменяет природу вещей. С ее помощью мы больше узнаем о полезных и вредных продуктах, которые нами же и создаются. Так на какой стороне окажется сила знания?

Выделить кардиолипин



Происхождение названия «кардиолипин» (КЛ) связано с открытием этого соединения: впервые оно было выделено из мышечной ткани сердца быка в начале 1940-х годов.

Этот фосфолипид – важный компонент внутренней мембраны митохондрий, липидный состав которой включает около 20% кардиолипина. Он участвует в биоэнергетическом метаболизме, обеспечивая стабильность и функционирование ферментов дыхательной цепи, вовлекается в процессы, сопровождающие апоптоз. Изменение содержания КЛ приводит к различным нарушениям, среди которых диабет, сердечная недостаточность. Кроме того, кардиолипиновый антиген используется для диагностики сифилиса, малярии, туберкулеза и других болезней. Также известно, что липосомы, сформированные из КЛ и включающие лекарства, адресно доставляются в раковую опухоль. Кардиолипин получают выделением из животных источников (сердце и печень), где его содержание достигает всего 20%. Химический синтез КЛ – это многостадийный и затруднительный процесс. Группа авторов из ИБОХ и Института микробиологии НАН Беларуси рассказала о своем методе синтеза кардиолипина из микроорганизмов streptomyces netropsis по модифицированной схеме, которая позволяет снизить образование побочного продукта. При этом выход КЛ составил 59%.

Материалы полосы подготовила
Юлия ЕВМЕНЕНКО
Фото автора, «Веды», и из Интернета

ДВИГАТЕЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКИ



Табакокурение стоит сегодня на втором месте среди причин смертности во всем мире. Факты говорят сами за себя. В течение XX века табак «убил» около 100 млн человек – больше, чем погибло во Второй мировой войне. Основываясь на нынешних тенденциях, можно предположить, что число смертей возрастет, и в течение XXI века уйдет из жизни около 1 млрд человек. Небольшое растение семейства Пасленовых и воплощение человеком своего права свободы в виде дымящейся сигареты вызовут в мировом масштабе больше смертей, чем ВИЧ-инфекция, туберкулез, дорожно-транспортные происшествия, убийства и самоубийства вместе взятые. Ежегодно в небольшой Беларуси от болезней, связанных с курением, умирает более 15 тыс. человек, или 42 человека в день.



Несмотря на эти цифры, табачные компании продолжают тратить десятки миллиардов долларов на рекламу и продвижение на мировые рынки продукции, которая вызывает гибель каждого третьего ее потребителя. Реклама табачных изделий ориентирована не так на взрослых, как на то, чтобы склонить к курению молодежь – потенциальных, в будущем заядлых курильщиков. Убедить взрослого человека, что курить – это круто и весело, значительно сложнее, чем подростков, которые хотят выглядеть значимее в глазах окружающих, или не отставать от своих курящих друзей и родителей, или, чем особенно пользуются табачные компании при рекламе своей продукции, подражают своим кумирам – курящим актерам, музыкантам и т.д. Так, в России курят 9% юношей и 6% девушек в возрасте 13-15 лет. В США, где средний возраст начала курения равен 12 годам, курят 10% юношей и 12% девушек, в Германии «дымит» каждый пятый в возрасте 13-14 лет, в Беларуси курят 48% молодых людей в возрасте от 14 до 18 лет.

Вреден не сам табак, а процесс его курения и дым, выделяемый при этом, пассивное курение, а также бездымные табачные продукты. Окружающий человека табачный дым содержит практически те же самые канцерогены и токсичные агенты, которые прямо вдыхаются курящими. В настоящее время накоплены данные о том, что вдыхаемый дым служит причиной ряда заболеваний у здоровых некурящих людей, включая рак легких, коронарную болезнь сердца, бронхиты и пневмонии.

По всему миру широко распространено потребление бездымных табачных продуктов различной формы. Так, в США и некоторых европейских странах продается жевательный табак. Жители Южной и Юго-Восточной Азии, отдельных регионов Африки потребляют «жевательный бетель» или «пан», в состав которого входят также измельченный орех арек, гашеная известь и катеху, завернутые в лист бетеля. Бездымные продукты еще и нюхают (например, снафф), сосут (насвай, снюс и др.). В настоящее время, несмотря на опровержение табачных компаний, четко установлено, что бездымный табак вызывает рак ротовой полости – одну из 10 ведущих разновидностей рака во всем мире. Полагают, что до 75% диагностируемых в США случаев рака ротовой полости связаны с регулярным потреблением бездымных табачных продуктов и алкоголя, вместе взятых. Среди причин смерти, связанных с курением, на первом месте находятся сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ). Многие полагают, что эти последствия касаются людей старшего возраста, что в корне неверно. Исследования, направленные на анализ факторов риска развития ССЗ и охватившие участников в возрасте от 33 до 64 лет в 21 стране мира, показали, что из 23 тыс. случаев сердечных приступов у людей 35-39 лет четыре пятых пациентов оказались курильщиками. Для мужчин этого возраста риск был почти в 5 раз выше, чем для некурящих, а для женщин уровень относительного риска оказался даже больше.

Второе место среди причин смерти, связанных с курением, занимают заболевания органов дыхания, из которых хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) занимает лидирующую позицию. Приблизительно 80% смертей от ХОБЛ связано с курением. ХОБЛ характеризуется медленным течением, для формирования ярко выраженного заболевания необходимо более 20 лет. Таким образом, тот, кто начал курить, будучи подростком, рискует тяжело заболеть в самом продуктивном возрасте – в 30-40 лет. Результаты исследований, проводившихся в ряде европейских стран, показали, что женщины более предрасположены к развитию ХОБЛ, чем мужчины. При этом эмфизема и другие виды ХОБЛ у женщин развиваются в более раннем возрасте и сопровождаются более выраженными повреждениями легких.

В настоящее время накоплено много данных, свидетельствующих о том, что курение, с одной стороны, повышает риск развития туберкулеза, при этом отмечается, что для курильщиков характерно развитие более агрессивных его форм, сопровождающихся образованием каверн, а с другой стороны – ускоряет наступление смерти от данного заболевания. Доля курильщиков среди больных туберкулезом составляет 70-75%, а вероятность инфицирования им у курящих людей повышена в 2 раза.

Третье место по праву принадлежит раку легких. Данная патология диагностируется примерно в 85% случаев у курильщиков. На ранних стадиях и иногда даже позже рак легкого может никак не проявляться. Но когда обнаруживаются его симптомы, больной уже неизлечимый. Менее 10% пациентов остаются в живых через 5 лет после установления этого диагноза, большинство же погибают в течение первых пяти лет. От рака легкого умирает в мире больше людей, чем от какого-либо другого вида рака, и во многих странах более 90% этих смертей обусловлено курением.

Такие цифры у многих вызовут удивление и недоверие, т.к. на жизнь конкретного человека воздействует множество факторов, и курение лишь один из них. В тоже время никто не будет отрицать, что если бы люди не курили, они бы меньше болели, жили бы дольше, а процесс «использования» небольшого растения семейства Пасленовых не портил бы медицинскую статистику.

Иосиф ЗАЛУЦКИЙ, директор
Наталья ПАВЛОВА, ученый секретарь
Института физиологии НАН Беларуси

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ АКВАКУЛЬТУРЫ

В настоящее время, по данным ФАО, в мире аквакультура показывает наибольшие приросты годового производства продукции, значительно опережая в этом такие традиционные направления получения животного белка, как сельскохозяйственное животноводство и птицеводство. Недаром ее называют технологией будущего.



Основной рост достигается за счет стран Восточной и Юго-Восточной Азии, но и европейским рыбоводам есть чем ответить на вызовы времени. Республика Беларусь является одним из активных игроков в этой сфере деятельности в регионе Центральной и Восточной Европы. Наша страна видит дальнейшее развитие своей аквакультурной отрасли в использовании высокотехнологичных методов выращивания рыбы, не оставляя без внимания и традиционные направления, например, прудовое и пастбищное рыбоводство. Выбору обоснованной стратегии развития способствует международный информационный обмен, позволяющий более объективно оценивать собственные достижения и достижения других стран.



Республика Беларусь с 2004 года является членом Сети научных центров аквакультуры стран Центральной и Восточной Европы (NACEE). Организация была создана из представителей профильных научных учреждений региона (страны бывших СССР и СЭВ) в целях взаимного сотрудничества, информации и продвижения научных исследований в области аквакультуры. Сейчас организация объединяет более 20 научных, образовательных и рыбоводных организаций из 13 стран.

В Чешской Республике, в Будеёвице, на базе факультета рыбоводства и охраны вод Южно-Чешского университета состоялись 5 съезд NACEE и семинар AQUAREDPOT (Улучшение научно-исследовательского и инновационного потенциала для содействия технологическому развитию аквакультуры Центральной и Восточной Европы). Основная тема семинара – «Инновационные рыбоводные технологии в открытых водоемах».

На съезде были рассмотрены вопросы членства, участия организации в международных европейских программах, в важнейших международных мероприятиях (например, фонде ПТС ФАО «Ответственная эксплуатация и развитие водных генетических ресурсов в Центральной и Восточной Европе», семинаре европейских прудовых рыбоводов в Ретимайоре (Венгрия) и конференции по карповым рыбам во Вроцлаве (Польша), а также содействие развитию связей между молодыми учеными различных стран ЦВЕ.

В работе семинара приняли участие индивидуальные и институционные члены NACEE, а также приглашенные ведущие эксперты из Голландии, Дании, Франции и Норвегии в качестве докладчиков и модераторов. Со стороны Беларуси в мероприятиях с докладами выступили представители РУП «Институт рыбного хозяйства» и ГНУ «Институт генетики и цитологии» НАН Беларуси. Работа семинара включала пленарные доклады и доклады в рамках двух сессий: 1 – практические примеры: комбинированные интенсивно-экстенсивные системы; 2 – роль племенной работы и кормления в улучшении рыбопродуктивности открытых систем.

Особое внимание вызвали доклады, представляющие непосредственный интерес для рыбоводов страны: «Проблемы прудового рыбоводства и будущие научно-исследовательские приоритеты» (М.Фергедем, Нидерланды), «Устойчивость моделей прудовой аквакультуры» (Д.Галл, Венгрия), «Селекционно-племенные программы – потенциал для развития» (Т.Йедрем, Норвегия), «Экономическое обоснование интенсификации технологий прудовой аквакультуры в Центральной и Восточной Европе» (Г.Дьялог, Венгрия), «Применение комбинированного метода пруд-УЗВ в формировании и эксплуатации стада самок осетровых рыб» (Р.Кольман, Польша).

В рамках семинара его участники ознакомились со структурой, научно-производственной базой и оборудованием исследовательских лабораторий факультета рыбоводства и охраны вод (г. Водняны). После завершения реконструкции факультет представляет собой не только учебное, но и крупное научное образование, оснащенное по последнему слову техники и способное вести исследования на уровне академического института. Помимо исследовательских лабораторий (интенсивной аквакультуры, физиологии репродукции, молекулярной биохимии и квантитативной генетики и др.) здесь построены генетический центр по работе с осетровыми и карповыми рыбами, прудовый и УЗВ комплексы для воспроизводства аборигенных (речных) рыб, гостиничный комплекс с конференц-залом. Все это позволяет не только проводить обучение студентов и привлекать аспирантов из стран всего региона, но и вести глубокие научные исследования.

Более подробно о деятельности NACEE и материалах семинара (тезисах на русском и английском языках) можно ознакомиться на сайте организации http://agrowebcee.net/nacee/

Владимир КОСТОУСОВ,
заместитель директора
РУП «Институт рыбного хозяйства»
Фото А.Максимова, «Веды»

Роль химии в дорожном хозяйстве Беларуси

Интенсивная эксплуатация автомобильных дорог в неблагоприятных климатических условиях приводит к быстрому их износу и преждевременному разрушению. Одна из основных причин – битумы, не обладающие удовлетворительными упруго-пластичными, прочностными, адгезионными свойствами. Поэтому важнейшим условием, позволяющим обеспечить нормальное функционирование дорожной сети Беларуси, является применение современных материалов и технологий, разработка которых основывается на передовых достижениях науки и техники.

Учитывая важную социально-экономическую значимость повышения качества окисленных битумов и эффективность применения битумных эмульсий и битумно-эмульсионных материалов в дорожном строительстве, в Институте общей и неорганической химии НАН Беларуси проведены комплексные исследования, направленные на решение вышеуказанных научных и прикладных задач.

Один из наиболее прогрессивных путей решения данной проблемы – использование новых энерго- и ресурсосберегающих технологий на основе битумных эмульсий и модифицированных битумов, применение химических реагентов, предотвращающих термоокислительное старение битумного вяжущего.

Битумные эмульсии и эмульсионно-минеральные смеси – это экологически чистый материал, приготовленный на основе битумных вяжущих. Их применение позволяет значительно сократить энергетические, материальные и финансовые затраты, существенно улучшить качество и долговечность дорожных покрытий. Применение холодных эмульсионно-минеральных технологий позволяет создать систему профилактического ухода и повысить долговечность дорожных покрытий. Однако их широкое внедрение в нашей республике, да и в целом в странах СНГ, сдерживается за счет имеющегося негативного опыта при применении битумных эмульсий и технологий на их основе. Отрицательный результат в большинстве случаев обусловлен не тем, что эмульсия или технология не пригодна, а ошибками в выборе исходных материалов, при разработке рецептур и рекомендаций по их применению. Поведение битумных эмульсий на практике оценивают из результатов опытного подбора проб в условиях, приближенных к рабочим, либо непосредственно при использовании.

В настоящее время в мире производится достаточно большое количество эмульгаторов битумных эмульсий, позволяющих получать эти эмульсии с широким спектром потребительских свойств. Основными производителями эмульгаторов для битума являются Франция, Швеция, Испания, США. Однако при их разработке в этих странах использовались остаточные битумы, по своему реологическому типу и химическому составу значительно отличающиеся от окисленных битумов, применяемых в дорожном хозяйстве Беларуси. Использование зарубежных эмульгаторов при производстве битумных эмульсий на окисленных битумах не всегда позволяет получить битумные эмульсии требуемого качества. Окисленные битумы даже в пределах одной марки отличаются структурно-реологическим типом и коллоидной устойчивостью а, следовательно, и эмульгирующей способностью. В связи с этим необходима разработка таких эмульгаторов битума, которые бы проявляли бы не только эмульгирующую способность по отношению к битуму, но и не были бы чувствительны на изменение его реологического типа и химического состава.



В результате проведенных исследований установлены закономерности влияния поверхностно-активных веществ и полимеров различной химической природы, строения полимерной цепи на физико-химические и структурно-реологические свойства окисленных битумов путем оценки их структурирующей и термостабилизирующей способностей. Установлено, что определяющим критерием оценки термоокислительной стабильности окисленных битумов выступает отсутствие структурных изменений в дисперсной системе битума, что выражается в идентичности размеров структурных элементов их дисперсной фазы до и после термоокисления. Обоснованы преимущества использования полимерной полифункциональной добавки на основе термоэластопластов. Ее применение ведет к комплексному улучшению физико-химических, структурно-реологических, адгезионных свойств битума, повышению устойчивости его коллоидной структуры к процессам термоокислительной деструкции. Использование добавки позволяет получить более устойчивую термостабильную систему.

Комплексное изучение коллоидно-химических свойств катионных поверхностно-активных веществ (КПАВ) и их смешанных растворов позволило установить закономерности регулирования мицеллярной структуры КПАВ и их эмульгирующей способности. Были разработаны экологически чистые, эффективные отечественные эмульгаторы окисленного битума на основе аминопроизводных жирных кислот рапсового масла.

В ходе исследований установлены закономерности адсорбционного взаимодействия КПАВ различного химического строения с поверхностью природных минеральных материалов. (В зависимости от их минералогического состава, способности к ионообмену (КОЕ), природы противоиона и pH дисперсионной среды битумной эмульсии.) Что позволило обосновать критерии выбора минеральных материалов для дорожно-строительных технологий с применением битумных эмульсий и разработать способы регулирования процессов структурообразования в гетерогенных полидисперсных битумных эмульсионно-минеральных композициях высокой когезионной прочности.

Полученные результаты научных и прикладных исследований с использованием основ и положений коллоидной химии и физико-химической механики имеют большое значение для реализации основных приоритетов развития транспортной системы Республики Беларусь и позволяют более широко внедрять передовые научные достижения, ориентируясь на самые современные ресурсосберегающие технологии и материалы.

Николай КРУТЬКО,
директор
Ольга ОПАНАСЕНКО,
заведующая лабораторией химии дорожно-строительных материалов

ГНУ «Институт общей и неорганической химии НАН Беларуси»

Опыт исследования экспертного поля

В последние десятилетия на постсоветском пространстве, в том числе и в Беларуси, растет количество экспертных сообществ в сфере социальной жизни, культурной политики, этнических и религиозных процессов, экологии, науки и образования, что выражается в разнообразных формах их профессиональной активности, различных социальноориентированных инициативах, росте доверия к ним общественности. При этом взаимодействие экспертных сообществ, государства и общества в Беларуси развивается от двусторонних отношений (деятельность экспертных советов при органах власти, членами которых являются специалисты, назначенные решениями соответствующих госорганов) к многосторонней системе партнерства государственно-экспертно-общественных отношений.



Изучению этих непростых, но очень важных процессов, выявлению достижений и недостатков на пути оптимизации экспертного поля и прогнозированию тенденций динамики экспертной среды посвящено двухлетнее исследование «Экспертные сообщества Беларуси и Украины в системе социального менеджмента: теоретико-методологический и институциональный аспекты», осуществляемое рабочими группами Института философии НАН Беларуси и Института философии им. Г.С. Сковороды НАН Украины при финансировании БРФФИ-ДФФД Украины.

В рамках этого проекта белорусские и украинские аналитики поставили перед собой задачу реализации комплексного исследования процессов оформления и функционирования экспертной среды Беларуси и Украины с последующим построением теоретико-методологической модели партнерства экспертных сообществ, общественных институтов и органов управления для формулировки программы их совместной деятельности и организации эффективных стратегий социального менеджмента в современных условиях. За первый год работы сделано немало – от налаживания и укрепления профессиональных контактов гуманитариев двух стран до организации ими совместных научных мероприятий и осуществления активной публикационной деятельности.

Так, летом прошлого года в Киеве участниками проекта были проведены консультативные встречи по обсуждению вопросов организации сотрудничества в рамках данного международного проекта. В конце мая текущего года на базе Института философии НАН Беларуси прошел круглый стол «Экспертная среда и ее роль в принятии управленческих решений в общественной сфере», на котором обсуждались вопросы специфики экспертной среды Беларуси и Украины. В ходе данного мероприятия также прошла презентация совместного сборника научных статей «Роль экспертных сообществ в сфере политики, охраны окружающей среды, культуры и религиозной жизни в Украине и Беларуси» **(на фото – сборник представляет Людмила Филипович, (Институт философии им.Г.С.Сковороды НАН Украины).**

Участники круглого стола отметили, что консультационно-экспертные институты в современном мире становятся не только независимыми посредниками во взаимодействии государственных и общественных структур, но и играют все возрастающую роль в подготовке квалифицированных прогнозов и выборе оптимальных решений. Несмотря на обычно рекомендательный характер своих решений, экспертные структуры оказывают непосредственное влияние на принятие решений государственными органами, содействуют повышению эффективности управления и работы государственного аппарата.

Исследователи обратили также внимание на то, что проблемы формирующихся сегодня профессиональных, экспертных и общественных советов в Беларуси хоть и многочисленны, но решаемы комплексом мер. Были обозначены наиболее актуальные проблемы, среди которых – недостаток устойчивого финансирования профессиональных, экспертных и общественных советов; их зависимость от «главных заказчиков» в лице руководства государственных органов, к которым они «приписаны»; недостаточность оказываемого ими влияния на процесс принятия решений; неравномерная представленность экспертных сообществ на республиканском, местном и отраслевом уровнях.

К необходимым условиям эффективности партнерства в современных белорусских и украинских условиях, по мнению ученых, следует отнести реализацию комплексного подхода к разработке и осуществлению мер, направленных на совершенствование механизмов регулирования отношений в определенных сферах, научно-методическое обеспечение партнерства, предполагающее глубокую и всестороннюю проработку и научное обоснование подходов сторон к оценке и прогнозированию той или иной ситуации, к осуществлению экспертизы процессов в конкретных сферах в целях повышения эффективности управления, максимальное использование в законодательстве Беларуси международного опыта и правовых норм в соответствующей области, разработку законодательных и нормативных актов по регулированию отношений в конкретных сферах управленческой деятельности, совершенствованию организационных форм партнерства органов государственной власти с различными организациями и экспертными сообществами и др.

Ирина МИХЕЕВА,
Наталья КУТУЗОВА
Институт философии НАН Беларуси

ГКНТ инициировал внесение изменений в Положение о Республиканском конкурсе инновационных проектов. Об этом сообщил на церемонии торжественного награждения лауреатов XX Республиканского конкурса научных работ студентов Председатель ГКНТ Александр Шумилин.

УВЕЛИЧЕНИЕ «ПРИЗОВЫХ» ДЛЯ ИННОВАТОРОВ

По его словам, изменения коснутся организации проведения конкурса, в частности, упростят процедуру его проведения, усовершенствуют систему поиска и отбора наиболее перспективных для экономики инновационных проектов, а также суммы выплат победителям, которая составит 10 тыс. долларов США. «Мы осознанно пошли на существенное увеличение «призовых», чтобы талантливые, творческие и умные молодые люди, ученые могли реализовать себя в нашей стране, а не за ее пределами. И положительный эффект нашей совместной работы уже есть – в прошлом году на конкурс было подано более 110 заявок, в том числе около 50 – в номинации «Лучший молодежный инновационный проект». За все время проведения конкурса это наибольшее количество поданных заявок», – сказал А.Шумилин.

В ГКНТ считают, что в системе послевузовского образования Беларуси основное внимание следует уделить подготовке аспирантов, докторантов и соискателей по приоритетным направлениям научной и научно-технической деятельности и довести численность их приема ежегодно до уровня 1.000-1.100 человек.

Пресс-служба ГКНТ

БЕЛАРУСКАЕ ЛІТАРАТУРАЗНАЎСТВА НА МЯЖЫ СТАГОДДЗЯЎ

У Доме прэсы адбыўся круглы стол па тэме «Дзяржаўная падтрымка і папулярызацыя чытання ў Рэспубліцы Беларусь». Удзел у абмеркаванні прынялі прадстаўнікі Міністэрства інфармацыі, Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь, Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі. Адзін з экспертаў круглага стала – намеснік дырэктара філіяла вышэйзгаданага цэнтра Сяргей ГАРАНІН – распавёў аб асаблівасцях развіцця беларускай літаратуры на сучасным этапе.



– Станаўленне і развіццё айчыннага літаратуразнаўства, пачынаючы з 20-30-х гадоў мінулага стагоддзя, вызначалася двума істотнымі фактарамі: адзінай дыялектыка-матэрыялістычнай метадалогіяй і адзінствам навуковай прасторы ў былым СССР. Першая, адпавядаючы ўяўленням свайго часу пра сусвет і пазнанне, дапускала даволі шырокі спектр асобных навукова-метадычных сістэм – ад лотманаўскага структуралізму да герменеўтыкі. Забарона на пэўныя імёны і творы абумоўлівалася не навуковай метадалогіяй, а камуністычнай ідэалогіяй, якая накіроўвала, арыентавала або стрымлівала даследчыцкую цікавасць, задавала, так бы мовіць, пэўную аксіялагічную шкалу. Была выпрацавана адзіная навуковая тэрміналогія, поле навуковых паняццяў, у рамках якога адбываўся дыялог літаратуразнаўцаў, пісьменнікаў, публіцыстаў, грамадства. Прычым ён характарызаваўся шырокім нацыянальным шматгалоссем. З'яўляючыся складнікам савецкай навукі, беларускае літаратуразнаўства ўспрымала, засвойвала і развівала дасягненні гуманітарнай думкі. Галоўныя эстэтычныя каштоўнасці былі створаны ў беларускай літаратуры менавіта ў ХХ ст. «Залаты век» нашага акадэмічнага літаратуразнаўства таксама выпадаў на другую палову 1950-1980-х гадоў.

Сучасны літаратурны працэс адбываецца ў культурна-інфармацыйнай прасторы, істотна адрознай ад колішняй. Інфармацыя ў цяперашнім свеце свядома падаецца ў вобразнай форме – ад рэкламы тавараў і паслуг да вучэбнага матэрыялу ў школьным падручніку, прычым «тэхналогія» падачы разлічана на стварэнне ў свядомасці ўспрымальніка яркіх і вострых эмацыянальных становішчаў. Літаратура нібы адыходзіць у культурным жыцці на другі план разам з духоўнымі каштоўнасцямі, якія нясе і сцвярджае.

У сучаснай навуковай супольнасці адсутнічае адзінства ў разуменні звышзадачы навуковай творчасці, ніяк не суадносяцца паміж сабой асобныя метадалагічныя напрамкі, няма адзінай тэрміналогіі. Дамінантным для даследчыка часам пачынае рабіцца не дапытлівасць і прага спазнаць, «што ёсць гэтая з'ява сама па сабе?», а жаданне выказаць «што я думаю пра гэтую з'яву». Паміж гэтымі двумя пасыламі да творчай дзейнасці кардынальная розніца. Занадта часта літаратарскае «я» робіцца і прадметам, і аб'ектам, і мэтай пранавуковай «работы». А паколькі сістэма дыялектыка-матэрыялістычных крытэрыяў навуковасці абрынулася разам з самой метадалогіяй, то за навуковасць пачынае прымацца арыгінальнасць, парадаксальнасць мыслення амаль што бездакосна да таго, пра што даследчык распавядае. Асаблівую ролю ў цяперашніх умовах пачаў адыгрываць навуковы стыль выкладання, якім асоба будучага літаратара з большай ці меншай ступенню паспяховасці авалодвае яшчэ ва ўніверсітэце. Удала патрапіўшы ў каляіну гэтага стылю, можна колькі заўгодна соўгацца ў ёй, выдаючы артыкулы ў друку або размяшчаючы іх у Інтэрнэце. Навукападобнае выкладанне – адна з вельмі характэрных прыкмет сучаснага паралітаратуразнаўства, а неўнармаваныя тэрміналагічныя вынаходствы, насамрэч запазычаныя з сумежных навук ці замежных даследаванняў і мала каму зразумелыя, – яго адметнасць.

Натуральна, што ў час, калі ўнутранае аблічча чалавечай асобы змяняецца, калі пераемнасць саміх літаратурных традыцый у многім парушана, калі адбываецца і ў значнай ступені ўжо адбылася перабудова сістэмы духоўных каштоўнасцяў грамадства, пачынаюць выяўляцца як скептычныя настроі адносна нацыянальных і гуманістычных маральных вартасцяў увогуле, так і пэўны «літаратурны нігілізм», у прыватнасці. Паспяховасць дзейнасці літаратараў пачынае вымярацца фінансавымі паказчыкамі ці непасрэдным «сацыяльным эфектам». Зразумела, што імкненне да непасрэднага эфекту выштурхоўвае літаратуразнаўства на рынак, а задавальненне патрэб апошняга вядзе да разбурэння традыцыі. У гэтых умовах акадэмічнае літаратуразнаўства мусіць ісці, так бы мовіць, «пазітывісцкім» шляхам, аддаючы перавагу ўзбагачэнню фактаграфічнай базы, каталагізацыі звестак, выдавецкай і тэксталагічнай рабоце, перакладчыцкай дзейнасці. У інстытуце працягваецца распрацоўка і выданне збораў твораў народных пісьменнікаў Беларусі. З удзелам акадэмічных літаратараў выдаецца 50-томная «Залатая калекцыя беларускай літаратуры», энцыклапедыі па гісторыі, культуры, мастацтве Беларусі, а таксама бесперапынна ажыццяўляюцца і публікуюцца пераклады старажытнабеларусіх твораў на сучасную мову, складаюцца летапісы жыцця і творчасці айчынных майстроў прыгожага слова. Класічны прыклад апошняга – «Летапіс жыцця і творчасці Якуба Коласа», складзены М. Мушынскім.

Але аднаго «пазітывісцкага» падыходу недастаткова для развіцця традыцыі і ўзбагачэння патэнцыялу беларускага літаратуразнаўства ва ўмовах «літаратурнага нігілізму». Каб выканаць свае задачы па раскрыцці духоўнага патэнцыялу прыгожай славеснасці, акадэмічная навука павінна зняць унутраныя фактары свайго існавання, «пераразмеркаваць» патэнцыяльныя магчымасці і рэзервы ў разуменні і асэнсаванні літаратурнага і, шырэй, культурнага развіцця грамадства. Гэтаму служыць як абнаўленне даследчых метадаў, так і пашырэнне спектру навуковых тэм, арыентаваных на актуалізацыю базавых каштоўнасцяў народа.

Сумяшчэнне індывідуальных і калектыўных даследчых тэм з тэксталагічна-выдавецкай практыкай садзейнічае захаванню літаратуразнаўчай традыцыі. Пастаянная ўвага да пытанняў тэорыі і гісторыі літаратуры забяспечвае значнасць акадэмічнай навукі для літаратурнага працэсу і вырашэння задач дзяржаўнага і культурнага будаўніцтва ў краіне. Разам з тым выхад літаратуразнаўства на новы ўзровень бачыцца ў пашырэнні літаратуразнаўчага сегмента ў сетцы Інтэрнэт (што з'яўляецца і дзяржаўнай задачай), а таксама ў больш гнуткім выкарыстанні магчымасцяў інфармацыйных і камунікатыўных тэхналогій ва ўсіх адгалінаваннях нашай навукі.

Запісала Святлана КАНАНОВІЧ
Фота аўтара, «Веды»

● В мире патентов

Пожарный извещатель

Лазерный оптический дымовой пожарный извещатель изобрели А.Кицак, В.Поляков, Д. Есипович и В.Сучек (патент РБ № 17631, МПК (2006.01): G08B17/107; заявитель и патентообладатель: учреждение «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» МЧС Республики Беларусь).

Задачей изобретения, к решению которой приложили свои усилия авторы, являлось повышение устойчивости работы оптического дымового извещателя при наличии в защищаемой пространственной области частиц пыли.

Предложенный оптический дымовой пожарный извещатель содержит дымовую камеру, в которой последовательно установлены полупроводниковый лазер, фазовая дифракционная решетка для деления лазерного излучения на два пучка равной интенсивности, первая линза для фокусировки пучков в канал транспортировки частиц дыма и пыли и вторая линза для сбора излучения, рассеянного частицами дыма и пыли, на фотоприемник.

Из-за сложности изложения опускаем детали описания принципа действия предложенного пожарного извещателя. Отметим лишь, что для апробирования функциональных свойств его оптической схемы авторами был проведен модельный эксперимент. В качестве источника излучения они использовали полупроводниковый лазер типа ML1016R мощностью 30 мВ, генерирующий излучение с длиной волны 670 нм; деление излучения на два пучка осуществляли дифракционным элементом с пространственным периодом, равным 200 мкм. Моделью дымового образования служил транспарант с изображением хаотически расположенных темных кружков с диаметром, равным 14 мкм. Пылевая среда формировалась распыляемыми частицами муки.

ПРОТИВ ЭПИЛЕПСИИ

Снизить побочные эффекты, присущие всем, даже новым противосу дорожным препаратам, и повысить эффективность лечения эпилепсии за счет купирования пароксизмальной активности позволит новая запатентованная разработка белорусских специалистов (патент Республики Беларусь на изобретение № 17619, МПК (2006.01): A61N2/04; авторы изобретения: О.Кистень, В.Евстигнеев; заявитель и патентообладатель: Белорусская медицинская академия последипломного образования).

Отмечается, что приблизительно 39% пациентам с эпилепсией требуется проведение медикаментозной политерапии с целью достижения контроля над приступами. Но в ряде случаев, например, при наличии у пациента гиппокампального склероза, медикаментозная терапия при данной патологии неэффективна в 75% случаев. В связи с этим необходим поиск современных стратегий лечения с использованием комбинаций противосудорожных средств в минимальных дозах с другими немедикаментозными средствами. Одним из таких найденных авторами немедикаментозных средств является транскраниальная магнитная стимуляция.

Предложенный авторами способ лечения эпилепсии включает: 1) введение субтерапевтических доз антиконвульсантов, 2) дополнительное ежедневное проведение сеансов 10-минутной транскраниальной магнитной стимуляции зоны пароксизмальной активности мозга импульсным магнитным полем. При этом импульсы «бифазны» и посылаются «пачками». Интервал между «пачками» импульсов − 1 с. Магнитную стимуляцию проводят в течение 10 дней.

Подчеркивается, что применение нового способа лечения эпилепсии улучшает клиническое проявление заболевания и обеспечивает редукцию приступов.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

● Объявления

Министерство образования Республики Беларусь совместно с Национальной академией наук Беларуси объявили о проведении открытого конкурса по назначению стипендий Президента Республики Беларусь аспирантам на 2015 год. Стипендия Президента Республики Беларусь назначается сроком на 1 календарный год в размере 11,1 тарифной ставки первого разряда, установленной Советом Министров Республики Беларусь для оплаты труда работников бюджетных организаций и иных организаций, получающих субсидии, работники которых приравнены по оплате труда к работникам бюджетных организаций. Аспирантам, защитившим диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук в календарном году, на который им назначена стипендия Президента Республики Беларусь, аспирантам, в месяце отчисления из аспирантуры, но не позднее 31 октября, установленный размер стипендии повышается в 3 раза.

Подробная информация размещена на веб-сайте НАН Беларуси по адресу: http://nasb.gov.by/rus/news/index.php.

Документы представлять до 19 сентября 2014 г. в отдел премий, стипендий и наград управления кадров и кадровой политики аппарата НАН Беларуси по адресу: 220072, г. Минск, просп. Независимости, 66, комн. 117. Контактный тел.: 8(017)284-14-52.

ГНУ «Институт порошковой металлургии» объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

– младшего научного сотрудника (2 единицы) в отделение исследования и испытания материалов;

– младшего научного сотрудника (3 единицы), научного сотрудника (3 единицы) в лабораторию композиционных материалов;

– младшего научного сотрудника (1 единица) в лабораторию фрикционных и антифрикционных материалов;

– младшего научного сотрудника (1 единица) в лабораторию керамики;

– младшего научного сотрудника (1 единица) в лабораторию новых материалов и технологий;

– научного сотрудника (2 единицы) в лабораторию сверхтвердых и износостойких материалов;

– младшего научного сотрудника (1 единица) в лабораторию высокопористых материалов;

– младшего научного сотрудника (1 единица) в лабораторию процессов и оборудования фильтрации и сепарации;

– младшего научного сотрудника (1 единица) в лабораторию капиллярно-пористых материалов;

– младшего научного сотрудника (2 единицы), научного сотрудника (1 единица) в отдел сопровождения научных программ;

– младшего научного сотрудника (1 единица), научного сотрудника (1 единица) в лабораторию композиционных материалов и обработки взрывом;

– научного сотрудника (1 единица) в лабораторию импульсного прессования.

Срок подачи заявлений – 1 месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220071, г. Минск, ул. Платонова 41, тел. 8(017) 231 54 69.

Я рисую Беларусь!





Под таким названием в НАН Беларуси состоялся конкурс детского рисунка на асфальте, традиционно приуроченного к Международному дню защиты детей.

Подготовку и проведение данного конкурса осуществил Белорусский профсоюз работников НАН. В составе жюри – заместитель председателя Белорусского профсоюза работников НАН Любовь Соболева (председатель жюри), младший научный сотрудник ГНУ «Центр исследований белорусской культуры, языка и литературы» НАН Беларуси Екатерина Щасная, заместитель заведующего по основной деятельности ГУО «Санаторный ясли-сад № 539 НАН Беларуси» Елена Пелагейчик.

По словам председателя комиссии по работе среди детей Республиканского комитета Белорусского профсоюза работников НАН Беларуси Зои Сташкевич, конкурс детского рисунка на асфальте проводится не впервые. В нем участвуют дети работников НАН Беларуси в возрасте с 9 до 12 лет. По мнению Зои Александровны, такие мероприятия очень важны, поскольку развивают в детях чувство патриотизма, творческие способности, оригинальность мышления, фантазию.

В этом году в конкурсе поучаствовали 28 ребят, которые раскрыли предложенную тему разнообразно и ярко. Были в их рисунках и традиционные образы – реки и озера, синее небо; символы Беларуси – аисты и зубры, флаг республики, гербы городов. Нашло отражение в детском творчестве и знаковое событие для страны – чемпионат мира по хоккею-2014.

По истечении полутора часов, отведенных детям для работы, победителям были вручены грамоты, дипломы и памятные призы. За оригинальность и раскрытие темы победителем стал Егор Савчук. Первое место за необычный подход и творческое видение было присуждено Агафоновой Дарье, два вторых места заняли Амалия Малофей и Елизавета Михалойть. Третье место присуждено Владиславе Радюш и Серафиму Кабышеву.

Светлана КАНАНОВИЧ
Фото С.Дубовика, «Веды»



РЕАЛЬНА ЛИ ТЕЛЕПОРТАЦИЯ ?

В далеком, а может и не таком далеком будущем, телепортация материальных объектов и даже живых людей в стиле «Звездного пути» станет возможной. Доказательством этому стали результаты экспериментов, проведенных учеными из Технологического университета Дельфта, Нидерланды, которым удалось телепортировать на расстояние в три метра квантовое состояние материальных частиц, атомов вещества, выступающих в роли квантовых битов, кубитов.

«То, что нам удалось телепортировать на сегодняшний день, является лишь состоянием материальной частицы», – рассказывает профессор Рональд Хэнсон, под руководством которого проводились эксперименты по квантовой телепортации. – Но в физике не существует никаких законов, запрещающих телепортацию материальных объектов. И каждый объект, включая живых людей, можно рассматривать как совокупность атомов, связанных между собой, имеющих определенные квантовые и энергетические характеристики. Поэтому в будущем нам ничего не должно мешать моментально перемещаться, телепортируясь из одной точки пространства в другую».

Основой установки, телепортировавшей атомы, являются два кристалла алмаза, охлажденные до сверхнизких температур. В качестве телепортируемых частиц выступали свободные электроны, пойманные в ловушку кристаллической решетки алмаза. Воздействие света лазера на эти электроны позволило упорядочить их направление вращения и запутать между собой электроны, находящиеся в различных кристаллах, разнесенных на расстояние в три метра. Вся последовательность вышеупомянутых действий превратила вращающиеся электроны в пары запутанных между собой квантовых битов, кубитов.

При помощи света дополнительного лазера ученые могли управлять и считывать квантовое состояние пар запутанных кубитов. Удивительно, что передача информации через такой квантовый канал производилась совершенно без ошибок, со 100-процентной достоверностью.

Данное достижение представляет собой первый реальный шаг на пути создания квантового варианта Интернета, который вначале будет сетью, связывающей между собой сверхбыстрые квантовые компьютеры, вычислительные мощности которых в огромное количество раз будут превосходить вычислительные мощности самых современных суперкомпьютеров.

«Главным применением разработанной нами технологии квантовой телепортации является создание квантового Интернета, возможности которого будут отличаться от возможностей обычного Интернета так же, как и возможности обычных компьютеров отличаются от возможностей квантовых компьютеров будущего», – рассказывает профессор Хэнсон. – Кроме высоких скоростей передачи информации квантовый Интернет будет передавать информацию от передающего узла непосредственно принимающему узлу, что на все 100% исключит возможность перехвата передаваемой информации».

В скором времени ученые из Нидерландов планируют провести очередную серию экспериментов, в ходе которых будут производиться попытки телепортации информации между кубитами, разнесенными на большое расстояние. Эти эксперименты начнутся с расстояния между кубитами, равного 1.300 м, которое может быть позже увеличено. А целью данных экспериментов будет дальнейшее улучшение технологий квантовой телепортации и попытка подтверждения или опровержения предположения, которое утверждает, что информация, передаваемая между запутанными кубитами, распространяется со скоростью света.

По информации www.dailytechinfo.org

Уважаемые читатели!

Не забудьте оформить подписку на 2-е полугодие 2014 года на газету «Веды»

	Подписной индекс	Подписная цена		
		1 месяц	1 квартал	1 полугодие
Индивидуальная подписка	63315	15 150	45 450	90 900
Ведомственная подписка	633152	22 709	68 127	136 254

НОВИНКИ ОТ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»



Коваленя, А. А.
С верой в Победу: Беларусь в Великой Отечественной войне: 100 вопросов и ответов / А. А. Коваленя, Б. Д. Долготович, Д. Н. Хромченко. – 2-е изд., испр. и доп. – Минск : Беларуская навука, 2014. – 215 с.
ISBN 978-985-08-1699-3.

В издании освещены важнейшие военно-политические события, которые происходили на фронтах Великой Отечественной и Второй мировой войн, всенародный характер антигерманского сопротивления в тылу немецко-фашистских захватчиков, приведены многочисленные примеры героизма, мужества и самопожертвования представителей советского народа, а также белорусов и уроженцев Беларуси, показан вклад белорусского народа в Победу над коварным врагом.

В книге использованы многие ранее неизвестные архивные документальные материалы и опубликованные источники, а также подобран интересный ряд иллюстраций.

Рассчитана на широкий круг читателей, интересующихся историей Великой Отечественной войны.



Гістарычны слоўнік беларускай мовы. Вып. 34. Тресолнечный – умопомятенье / склад. А. М. Булыка [і інш.] ; пад рэд. А. М. Булыкі. – Мінск : Беларуская навука, 2014. – 427 с.
ISBN 978-985-08-1685-6.

У 34-м выпуску «Гістарычнага слоўніка беларускай мовы», які ўключае каля 2.352 слоў на літары Т–У, як і ў папярэдніх выпусках, даецца тлумачэнне і граматычная характарыстыка лексікі беларускай літаратурнай мовы XIV–XVIII стст.

Разлічаны на моваведаў, гісторыкаў, этнографаў і ўсіх, хто займаецца вывучэннем гістарычнага мінулага беларускага народа.



Штыхов, Г. В.
Лукомль: археологический комплекс железного века и средневековья / Г. В. Штыхов. – Минск : Беларуская навука, 2014. – 167 с. : ил.
ISBN 978-985-08-1695-5.

В книге на основании археологических данных освещается история Лукомля от рубежа нашей эры до XVI в. включительно. В Лукомле выявлено несколько археологических культур, дающих возможность проследить этническую историю в северной части Беларуси на протяжении 1-го тысячелетия в условиях балто-славянского синтеза. В работе поддерживается ранее высказанное в научной литературе предположение о нахождении Лукомля в «княжестве Рогволода» (X в.).

Книга предназначена для археологов, историков-медиевистов, любителей истории.

Получить информацию об изданиях и оформить заказы можно по телефонам: (+37517) 263-23-27, 263-50-98, 267-03-74
Адрес: ул. Ф.Скорины, 40, 220141, г. Минск, Беларусь
belnauka@infonet.by www.belnauka.by

ВЕДЫ
Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1260 экз. Зак. 523

Фармат: 60 х 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 6.06.2014 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 2330/0494179 ад 03.04.2009
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444